

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **02014321 A**(43) Date of publication of application: **18.01.90**

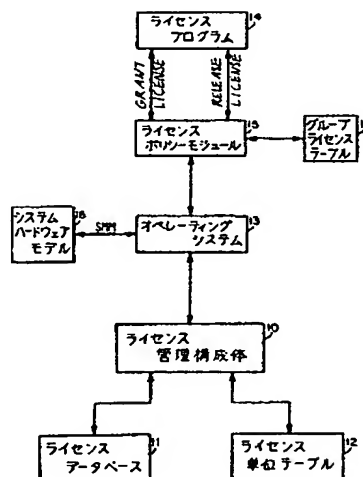
(51) Int. Cl.

G06F 9/06(21) Application number: **01051821**(22) Date of filing: **03.03.89**(30) Priority: **07.03.88 US 88 164944**(71) Applicant: **DIGITAL EQUIP CORP <DEC>**(72) Inventor: **ROBERT GREGORY
CHASE DAVID
SCHAEFER RONALD****(54) SOFTWARE LICENSE CONTROL SYSTEM****(57) Abstract:**

PURPOSE: To easily perform the control for a use request by providing a table identifying a license use assignment unit value in the control of software with license.

CONSTITUTION: A license control structural body 10 retrieves the contents of the input 20 related to a program with license. When the input 20 instructs termination data, the license control structural body 10 compares the system data which is generally maintained by a digital data processing system with the termination date identified in the input. When the date of the system is after the termination date identified in the input 20, a license is terminated and a use impossible message is outputted. When the data of the system is before the termination date, the license control structural body 10 judges whether the use of the program 14 with license is permitted or not under other articles of the license incorporated into the input 20.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

特許第3143648号
(P3143648)

(45) 発行日 平成13年 3 月 7 日 (2001. 3. 7)

(24) 登録日 平成13年 1 月 5 日 (2001. 1. 5)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 6 F 9/06

識別記号

5 5 0

F I

G 0 6 F 9/06

5 5 0 L

請求項の数 8 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平1-51821

(22) 出願日 平成1年 3 月 3 日 (1989. 3. 3)

(65) 公開番号 特開平2-14321

(43) 公開日 平成2年 1 月 18 日 (1990. 1. 18)

審査請求日 平成1年 3 月 3 日 (1989. 3. 3)

審判番号 平7-14280

審判請求日 平成7年 7 月 3 日 (1995. 7. 3)

(31) 優先権主張番号 1 6 4 9 4 4

(32) 優先日 昭和63年 3 月 7 日 (1988. 3. 7)

(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(73) 特許権者 999999999

コンバック コンピュータ コーポレイ
ション

アメリカ合衆国 テキサス州 77070-
2698 ヒューストン エス. エイチ.
249-20555

(72) 発明者 グレゴリー ロバート

アメリカ合衆国 ニューハンプシャー州
03062 ナシュア カーソン サーク
ル 12

(74) 代理人 999999999

弁理士 中村 稔 (外 7 名)

合議体

審判長 大橋 隆夫

審判官 金子 幸一

審判官 松野 高尚

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ソフトウェアライセンス管理システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ライセンス付きソフトウェアプログラム

(14) の使用を管理するためのライセンス管理システム
において、

前記ライセンス管理システムは、前記ライセンス付きソ
フトウェアプログラム (14) を使用するための使用要求
(50) に応答するライセンス管理構成体 (10) を備えて
おり、

前記ライセンス管理システムは、前記ライセンス付きソ
フトウェアプログラム (14) に関連するライセンス単位
の数を識別するライセンス単位値 (25) を記憶するた
めのライセンスデータベース (11) を備え、更に、ライ
センス付きソフトウェアプログラム (14) の複数の各使用
に関連するライセンス単位の数を識別する複数の使用割
り当て値 (43) を記憶するためのライセンス単位テーブ

ル (12) を備えており、

前記ライセンス管理構成体 (10) は、前記ライセンス単
位テーブル (12、40) と前記ライセンスデータベース

(11) の内容に基づいて、前記ライセンス付きソフトウ
ェアプログラム (14) の使用が許される (67) かどうか
を決定することによって、また、使用が許される場合
には、前記ライセンスデータベース (11) の内容を前記ラ
イセンス単位テーブル (12) の内容に関連する値だけ調
整する (75) ことによって、前記ライセンス付きソフト
ウェアプログラム (14) を使用するための使用要求 (5
0) に応答することを特徴とするライセンス管理システ
ム。

【請求項 2】 システム日付値を発生するデジタルデータ
処理システムで使用するための請求項 1 記載のライセン
ス管理システムにおいて、

前記ライセンスデータベース (11) は、前記ライセンス単位値を記憶するためのライセンス単位記憶フィールド (25) と終了日付を識別するフィールド (31、32) を含む複数のフィールドを備えており、前記ライセンス管理構成体 (10) は、更に、前記システム日付及び前記終了日付の比較に応じて前記ライセンス付きソフトウェアプログラム (14) の使用が許されるかどうかを決定するライセンス管理システム。

【請求項3】複数のライセンス付きソフトウェアプログラム (14) の使用を管理するための請求項1記載のライセンス管理システムにおいて、

前記ライセンスデータベース (11) は、ライセンス付きソフトウェアプログラム (14) を識別するプログラム識別フィールド (24) と前記ライセンス単位値を記憶するライセンス単位記憶フィールド (25) を各々が含む複数の項目 (20) を有しており、

前記ライセンス管理構成体 (10) は、

A. ライセンス付きソフトウェアプログラム (14) を識別する使用要求を受け取るための要求受取手段と、

B. 前記要求受取手段による使用要求の受け取りにตอบสนองして、前記使用要求で識別されたライセンス付きソフトウェアプログラム (14) を自身のプログラム識別フィールド (24) によって識別する前記ライセンスデータベース (11) の項目 (20) から、前記ライセンス単位記憶フィールド (25) の内容を検索するためのライセンス単位検索手段と、

C. 前記ライセンス単位テーブル (12) と前記ライセンス単位記憶フィールド (25) の前記検索された内容に基づいて、前記ライセンス付きソフトウェアプログラム (14) の使用が許されるかどうかを決定し、使用が許される場合には、前記ライセンスデータベース (11) の内容を前記ライセンス単位テーブル (12) の内容に関連する値だけ調整するためのライセンス単位処理手段と、を備えるライセンス管理システム。

【請求項4】請求項3記載のライセンス管理システムにおいて、前記使用要求は、更に、ライセンス使用割り当て値選択基準を含んでおり、前記ライセンス単位テーブル (12) は、ライセンス使用割り当て値選択基準に関連する使用割り当て値を各々が識別する複数の項目 (41) を含んでおり、前記ライセンス管理構成体 (10) は、前記使用要求におけるライセンス使用割り当て値選択基準に関連する使用割り当て値を検索して、この検索された使用割り当て値をその決定の際に使用する手段を備えるライセンス管理システム。

【請求項5】請求項1記載のライセンス管理システムにおいて、前記ライセンス管理構成体 (10) は、更に、前記ライセンスデータベース (11) の内容を前記ライセンス単位テーブル (12) の内容に関連する値だけ調整する (105) ための解除要求にตอบสนองして動作するライセンス管理システム。

【請求項6】複数のライセンス付きソフトウェアプログラム (14) の使用を管理する請求項5記載のライセンス管理システムにおいて、前記ライセンスデータベース

(11) は、ライセンス付きソフトウェアプログラム (14) を識別するプログラム識別フィールド (24) と前記ライセンス単位値を記憶するためのライセンス単位記憶フィールド (25) を各々が含む複数の項目 (20) を含んでおり、

前記ライセンス管理構成体 (10) は、

A. ライセンス付きソフトウェアプログラム (14) を識別する解除要求 (90) を受け取るための要求受取手段と、

B. 前記ライセンスデータベース (11) の内容を前記ライセンス単位テーブル (12) の内容に関連する値だけ調整するためのライセンス単位処理手段 (105) と、を備えるライセンス管理システム。

【請求項7】請求項6記載のライセンス管理システムにおいて、前記ライセンス単位テーブル (12) は、ライセンス単位の数を識別する値を各々が記憶する複数の使用割り当てテーブル (43) を含んでおり、前記ライセンスデータベース (11) の各項目 (20) は、更に、使用割り当てテーブル (43) を識別する使用割り当てテーブル識別フィールド (26、27) を含んでおり、前記ライセンス管理構成体 (10) は、更に、前記要求受取手段の前記使用要求の受け取りにตอบสนองして、前記検索された項目 (20) の前記使用割り当てテーブル識別フィールド (26、27) の内容によって識別される使用割り当てテーブル (43) の内容を検索するための使用割り当てテーブル検索手段 (56) を備えており、前記ライセンス単位処理手段は、前記検索された使用割り当てテーブル (43) をその調整の際に (75) 使用するライセンス管理システム。

【請求項8】請求項5または7記載のライセンス管理システムにおいて、前記解除要求にตอบสนองして、前記ライセンス管理構成体 (10) は、前記ライセンスデータベース (11) の前記項目 (20) によって識別される前記ライセンス単位テーブル (12) から、前記使用要求におけるライセンス使用割り当て値選択基準に関連する使用割り当て値を検索して、この検索された使用割り当て値をその調整の際に使用する (72~75) ライセンス管理システム。

【発明の詳細な説明】

産業上の利用分野

本発明は、一般に、デジタルデータ処理システムの分野に係り、より詳細には、これらシステムによって処理される種々のソフトウェアプログラムのライセンス及び使用を管理してこれらのソフトウェアプログラムがソフトウェアライセンスの条項の範囲内で使用されるように確保するシステムに係る。

従来の技術

デジタルデータ処理システムは、3つの基本的な要素、即ち、プロセッサ要素と、メモリ要素と、入力/出

力要素とを備えている。メモリ要素は、アドレス可能な記憶位置に情報を記憶する。この情報は、データと、データを処理するための命令とを含んでいる。プロセッサ要素は、メモリ要素から情報をフェッチし、その情報を命令又はデータのいずれかとして解釈し、データを命令に基づいて処理し、そして処理されたデータを記憶するためにメモリへ返送する。入力／出力要素は、プロセッサ要素の制御のもとでメモリ要素と通信して、命令及び処理されるべきデータを含む情報をメモリへ転送したり処理済みのデータをメモリから得たりする。

典型的に、入力／出力要素は、多数の種々の形式のユニット、即ち、ビデオディスプレイターミナルや、プリンタや、公共の遠隔通信ネットワークへのインターフェイスや、ディスク及びテープ記憶装置を含む二次記憶サブシステムを含んでいる。ビデオディスプレイターミナルは、ユーザがプログラムを走らせたりデータを入力したり処理済みのデータを観察したりできるようにする。プリンタは、ユーザが処理済みのデータをペーパー上に得られるようにする。公共の遠隔通信ネットワークへのインターフェイスは、公共の遠隔通信ネットワークを経て情報を転送できるようにする。

プロセッサ要素によって処理される命令は、典型的に、ソフトウェアプログラムへと編成される。最近では、主としてハードウェアを販売する会社と、ソフトウェアのみを販売する会社との両方にとって、ソフトウェアプログラムの作成及び販売が重要なビジネスとなってきた。ソフトウェアは、一般に、ライセンスのもとで販売されており、即ち、販売者は、ユーザがそのソフトウェアをいかに使用するかを定めるライセンスのもとでソフトウェアのコピーをユーザに譲渡する。典型的に、ソフトウェアのコストは、ソフトウェアプログラムの使用量と、そのソフトウェアがユーザにもたらす経済的な効果、例えば、それによって得られるコストの節約とに基づいて予想されると考えられる。従って、ライセンスの使用料は、プロセッサの能力、システムに含まれたプロセッサの台数、又はネットワークに含まれた個々のノードの個数に基づいたものとなる。というのは、これらのファクタが、所与の時間にソフトウェアを使用するユーザの数の尺度を与えるからである。

発明が解決しようとする課題

然し乍ら、多くの場合には、例えば、ライセンス及びライセンス使用料を、所与の時間にプログラムを使用できる実際のユーザ数、又はプログラムの実際の使用量に厳密に関係付けることが所望される。更に、プログラムの使用を規定の時間周期に限定することも所望される。多数のユーザ及び／又は多数のプロセッサを有し、ひいては、ライセンス付きのソフトウェアの使用を管理して、その使用をライセンスの条項の範囲内に留め、即ちそのソフトウェアを識別されたプロセッサでのみ使用するか又はライセンスによって許可された数のユーザのみ

によって使用するよう確保するデジタルデータ処理システムでは、特に問題が生じる。

課題を解決するための手段

本発明は、デジタルデータ処理システムにおいてライセンス付きソフトウェアの使用を管理するための新規で且つ改良されたライセンス管理システムを提供する。

簡単に述べると、このライセンス管理システムは、ライセンス付きプログラムを動作してよいかどうかを一緒に決定するライセンス管理構成体及びライセンスポリシーモジュールを備えている。ライセンス管理構成体は、各々のライセンス付きプログラムに対するライセンス単位値と、そのライセンス付きプログラムの使用に関連したライセンス使用割り当て単位値を識別するテーブルに対するポインタとを保持する。ライセンス付きプログラムを使用しようとする要求に回答して、ライセンス管理構成体は、残りのライセンス単位値がその使用に関連したライセンス使用割り当て単位値を越えるかどうかを決定する。残りのライセンス単位値がそのライセンス使用割り当て単位値を越える場合には、ライセンス管理構成体は、ライセンス付きプログラムを使用できるようにすると共に、ライセンス使用割り当て単位値の関数によりこの使用量を表わすようにライセンス単位値を調整する。一方、ライセンスプログラムの使用に関連した残りのライセンス単位値がライセンス使用割り当て単位値を越えない場合には、ライセンスポリシーモジュールが他のライセンスポリシーファクタに回答してそのライセンス付きプログラムを使用できるかどうかを決定する。

本発明は、特許請求の範囲に特に指摘する。

本発明の上記及び更に別の特徴は、添付図面を参照した以下の詳細な説明から理解されよう。

実施例

第1図は、デジタルデータ処理システムと共に用いるための本発明によるシステムであって、ソフトウェアライセンスに従ってソフトウェアの使用を管理する上で助けとなるシステムの一般的なブロック図である。第1図を参照すれば、この新規なシステムは、ライセンス管理構成体10を備えており、該構成体10は、ライセンスデータベース11及びライセンス単位テーブル12と共に動作し、オペレーティングシステム13及びライセンスポリシーモジュール15の制御のもとで、ライセンス付きプログラム14のようなプログラムの使用を制御し、その使用がソフトウェアライセンスの条項に従ったものであるようにする。ソフトウェアライセンスは、デジタルデータ処理システムにおいてシステムマーケティングモデル(SMM)コードによって識別されたシステム16上のソフトウェアプログラムの使用を制御するものである。

通常そうであるように、ライセンス管理システムを含むデジタルデータ処理システムは、1つ以上のシステムを含むことができ、その各々は、多数のやり方で相互接続された1つ以上のプロセッサ、メモリ及び入力／出力

ユニットを含んでいる。例えば、デジタルデータ処理システムは1つのプロセッサを含み、該プロセッサは、システムを制御する中央処理ユニットと、この中央処理ユニットを助成する1つ以上の補助プロセッサとを含む。或いは又、デジタルデータ処理システムは、多数の中央処理ユニットが密接に結合されるか群構成にされた多プロセッサシステムを構成してもよいし、或いは多数の中央処理ユニットがゆるく結合されて一般に比較的独立して作動し、一群の接続即ちネットワーク接続を介して送信されるメッセージによって対話するようなネットワークシステムを構成してもよい。密接に結合された多プロセッサシステムにおいては、例えば、特定のソフトウェアプログラムを一度に使用するユーザの数を制御することが所望される。群構成即ちネットワーク環境においても、特定ノードの数、即ちメッセージが転送される群即ちネットワークにおける通信リンクへの接続の数を制御することによって同様の制約が得られる。更に、デジタルデータ処理システムに含まれる種々のプロセッサは、種々の処理速度及び能力（これは種々のシステムマーケティングモデル（SMM）コードによって表わされる）を有するので、プログラムを同時に使用できるプロセッサの数を決定する上で速度及び能力についてあるファクタを含ませることが所望される。

以下で詳細に述べるように、ライセンスデータベース11は複数の項目20を含んでおり（第2図について以下に述べる）、その各々は、特定のライセンス付きプログラム14のためのライセンスの条項に関する情報を含んでいる。1つの実施例においては、このような情報は、ライセンスが特定の期間に対するものであるか又は特定の日付で終了するものである場合にはその終了の日付を含み、そしてライセンスがそのライセンスプログラムの使用量によって制限されるものである場合には、ライセンス単位の数を含む。この実施例では、上記項目は、ライセンス単位テーブル12におけるライセンス単位テーブル40（第3図について以下に述べる）の識別を含む。これは、デジタルデータ処理システムに使用されるシステム16の形式に基づくライセンス付きプログラムの使用（システムマーケティングモデル（SMM）コードによって表わされた）に対する割り当て単位の数とを識別するものである。

ユーザがライセンス付きプログラム14を使用しようとする場合には、そのライセンス付きプログラム14のライセンス状態に関する情報を要求するGRANT（許可）LICENSE要求メッセージが発生される。このGRANT LICENSE要求メッセージは、ライセンスポリシーモジュール15へ送られ、これはオペレーティングシステムにその要求を知らせる。次いで、オペレーティングシステム13は、その要求を、ユーザによって使用される特定のシステム16のシステムマーケティングモデルと共に、ライセンス管理構成体10へ送り、該構成体はそのプログラムの使用が

ライセンスのもとで許されるかどうか判断する。

ユーザからのGRANT LICENSE要求と、ライセンス付きプログラムを処理するためにユーザによって使用されるシステム16のシステムマーケティングモデル（SMM）コードとの受信に応答して、ライセンス管理構成体10は、ライセンスデータベースからライセンス付きプログラム14に関連した項目20を得てライセンス付プログラム14の使用がライセンスデータベース11及びライセンス単位テーブル12の情報によって指示されたライセンスの条項内に入るかどうかを判断する。

特に、ライセンス管理構成体10は、ライセンス付きプログラムに関連した項目20の内容を検索する。この項目20が終了データを指示する場合には、ライセンス管理構成体10は、デジタルデータ処理システムによって一般的に維持されたシステムデータを、その項目において識別された終了日付と比較する。システムの日付が項目20において識別された終了日付の後である場合には、ライセンスが終了しており、ライセンス管理構成体10は使用不可メッセージを発生し、これはオペレーティングシステム13に送られる。一方、項目20で指示された終了日付がシステム日付の後である場合には、ライセンスが終了しておらず、ライセンス管理構成体10は、項目20に組み込まれたライセンスの他の条項のもとでライセンス付きプログラム14の使用が許可されるかどうかを判断する。

特に、ライセンス管理構成体10は、ライセンス付きプログラムの使用が使用制限のもとで許可されるかどうかを判断する。この動作中に、ライセンス管理構成体は、ユーザによって要求された使用を含まないライセンス付きプログラム14の使用を指示する残りのライセンス単位の数と、ライセンス付きプログラム14に関連したライセンス単位テーブル12内のテーブル40の識別とを得る。ライセンス管理構成体10は、ライセンス付きプログラム14の使用について割り当てられたライセンス単位の数（ライセンスデータテーブル11の項目20によって識別されたテーブル40から得た）と、残りの単位数とを比較し、ライセンス付きプログラム14の使用を許可するに十分なライセンス単位が残っているかどうか判断する。

ライセンスデータベース11の項目20によって指示された残りのライセンス単位の数とがライセンス付きプログラム14の使用について割り当てられたライセンス単位の数（ライセンス単位テーブル12から）を越える場合には、ライセンス付きプログラムの使用がライセンスの下で許可される。従って、ライセンス管理構成体は、使用許可応答をオペレーティングシステム13へ送信する。更に、ライセンス管理構成体10は、使用状態を表わすために、ライセンス付きプログラムの使用に対して割り当てられたライセンス単位に基づいて項目20における残りのライセンス単位の数とを調整する。

一方、ライセンスデータベースの項目20によって指示された残りのライセンス単位の数とがライセンス付きプロ

グラム14の使用について割り当てられるライセンス単位の数よりも少ない場合には、ライセンス付きプログラム14の使用がライセンスによって許可されない。この場合には、ライセンス管理構成体10は、使用不可応答をオペレーティングシステム13に送信する。更に、ライセンス管理構成体10は、この使用不可応答を記録し、この情報は、ライセンス付きプログラム14の使用がより広範囲のライセンスを得るために正当なものであるかどうかを判断するためにシステムオペレータによって使用される。

GRANT LICENSE要求に対して使用許可応答又は使用不可応答のいずれかを受信した際に、オペレーティングシステム13は、その応答をライセンスポリシーモジュール15へ通す。使用許可応答を受け取った場合には、ライセンスポリシーモジュールは、通常、ライセンス付きプログラム14の使用を許可する。使用不可応答を受け取った場合には、ライセンスポリシーモジュールは、そのライセンス付きプログラムの使用が他の理由で許可されるかどうかを判断する。例えば、ライセンス付きプログラム14の使用は、グループライセンス（その条項がグループライセンステーブル17の項目に組み込まれた）のもとで許可される。グループライセンスのもとでは、ライセンス付きプログラムのいずれかのグループについての使用が許可される。使用が許可されるかどうかを判断する動作は、ライセンス管理構成体10について上記したのと同様に実行される。更に、ライセンス付きプログラム14の使用がグループライセンスのもとで許可されない場合でも、その使用は、ライセンスポリシーモジュール15に組み込まれるライセンサのライセンス規定のもとで許可されてもよい。グループライセンス又はライセンサのライセンス規定のもとで使用が許可されているために、ライセンス管理構成体10からの使用不可応答に拘りなく、そのプログラムの使用を許可すべきであるとライセンスポリシーモジュールが判断した場合には、ライセンスポリシーモジュール15がライセンス付きプログラムの使用を許可する。さもなくば、ライセンスポリシーモジュールは、GRANT LICENSE要求に回答してライセンス付きプログラムの使用を許可しない。

ユーザがもはやライセンス付きプログラム14の使用を要求しない場合には、RELEASE LICENSE要求をライセンスポリシーモジュール15に送信する。ライセンスポリシーモジュールによって行なわれる操作は、ライセンス付きプログラムの使用を許可するための基礎によって左右される。グループライセンスによって使用が許可されている場合に、そのグループライセンスが使用によって制限されるならば、ライセンスポリシーモジュール15は、必要に応じて、グループライセンスに関連したグループライセンステーブル17の記録を調整し、そのグループライセンスに関連したライセンス付きプログラム14が使用されないことを表わすようにする。使用によって制限されないが期間に制限のあるグループライセンスによって

使用が許可された場合、又はライセンサのライセンスポリシーに応じて使用が許可された場合には、ライセンスポリシーモジュールは何も行なわなくてよい。ライセンスポリシーモジュール15がグループ又はプログラムライセンスの範囲外の使用の記録を維持する場合には、RELEASE要求の記録に入力がなされる。

更に、ライセンス管理構成体10がGRANT LICENSE要求に対して許可使用応答を与えることにより使用が許可された場合には、ライセンスポリシーモジュール15は、RELEASE LICENSE要求をオペレーティングシステム13に送信する。これに回答して、オペレーティングシステム13は、RELEASE LICENSE要求をライセンス管理構成体10に転送すると共に、ライセンス付きプログラム14を用いてシステム16の識別も転送する。次いで、ライセンス管理構成体10は、ライセンス単位テーブル12における適当なライセンス使用割り当て単位値テーブルの識別をライセンスデータベースから得て、その識別された割り当てテーブル及びプロセッサに基づいてライセンス付きプログラム14のこの使用に関連した割り当て単位の数を決する。次いで、ライセンス管理構成体10は、ライセンスデータベース11におけるライセンス付きプログラム14のライセンス単位の数を調整し、解除(RELEASE)を表わすようにする。

当業者に明らかなように、ライセンス管理構成体10は、GRANT LICENSE要求に回答して、ライセンス付きプログラム14に関連したライセンスデータベース11の項目から割り当て単位を推定するのではなく、ライセンス付きプログラム14の使用が許可された場合に使用されるであろう割り当て単位の数を決し、この決定に基づいて回答する。ライセンス管理構成体10がこのように動作する場合には、各ライセンス付きプログラム14に関連したライセンスデータベース11の項目がその使用に関連した割り当て単位数の連続記録を維持することが効果的である。ライセンスポリシーモジュール15は、使用によって制限されるグループライセンスに関連して同様に動作することができる。

従って、この新規なライセンス管理システムは、デジタルデータ処理システムがライセンスデータベース11、ライセンス単位テーブル12、グループライセンステーブル17及びライセンサの一般的なライセンスポリシーにおけるライセンス基準に基づいてライセンス付きプログラム14の使用を制御できるようにするのであって、デジタルデータ処理システムにおける全てのプロセッサの容量のある機能に基づいてオペレータがライセンス付きプログラムの使用を制限もしくは拘束したり或いはライセンスに対して料金を課したりすることを要求するものではない。又、この新規なライセンス管理システムは、ライセンスについて非常に融通性のある価格決めやライセンスポリシーを許容することができる。というのは、デジタルデータ処理システム自体が該システムにおいてラ

イセンス付きプログラム14の使用を制御するライセンス条項を実施するからである。

第2図は、第1図に示されたライセンス管理システムに用いられるライセンスデータベース11（第1図）の詳細な構造を示している。第2図を参照すれば、ある1つのライセンスデータベースは、参照番号20で一般的に示された複数の項目を含んでおり、各項目は1つのライセンス付きプログラム14に組み合わされている。各項目20は、多数のフィールド、即ちライセンスの発行者を識別する発行者名フィールド21と、許可番号を含む許可番号フィールド22と、ライセンス付きプログラムの販売者名を識別する製作者名フィールド23と、ライセンス付きプログラムの名前を含む製作者名フィールド24とを含んでいる。これらフィールドの内容は、例えば、プログラムのエラーを検出した場合にライセンス付きプログラムのソースを判断したり、ライセンスデータベース又は項目における複写項目（これはライセンスがおそらく別のオペレータによるか又は異なった時間に得られて入力されることにより結合される）を検索するといった他のライセンス管理動作に関連して用いられる。

又、ライセンスデータベース11の各項目20は、残りのライセンス単位の数を識別するライセンス単位数フィールド25も含んでいる。ライセンス付きプログラム14のライセンスは、そのライセンスについて支払われる価格（関数）に基づいていてもよいライセンス単位の数を識別する。使用状態テーブルフィールド26及び動作状態テーブルフィールド27は、GRANT（許可）LICENSE及びRELEASE（解除）LICENSE要求に関連して使用すべきライセンス単位テーブル12（第3図について述べる）のライセンス使用割り当て単位値テーブルを識別する。

背景技術によれば、ライセンスは、多数のプロセッサにおけるライセンス付きプログラム14の同時使用がプロセッサの能力及び容量に基づくこと（それらの関数であること）を必要とするライセンス規範に従うものであり、使用状態テーブルフィールド26は、それに関連して使用されるべきライセンス使用割り当て単位テーブルを識別する（この場合の「ライセンス使用割り当て値選択基準」は、例えば、「プロセッサの能力と容量の関数」ということになる）。或いは又、ライセンスは、ライセンス付きプログラムの同時使用がそのプログラムを用いるユーザの数に基づくこと（その関数であること）を必要とするライセンス規範に従ってもよく、この場合には、動作状態テーブルフィールド27がそれに関連して使用されるべきライセンス単位テーブル12のライセンス使用割り当て単位値テーブルを識別する（この場合の「ライセンス使用割り当て値選択基準」は、例えば、「ライセンス付きプログラムを用いるユーザの数の関数」ということになる）。いずれかのライセンス規範が互いに他を除外するように使用される場合には、1つのフィールドが非ゼロ値を含みそして他のフィールドがゼロ値を含

む。更に、ライセンスは両方のライセンス規範に従ってもよく、即ち、プログラムの同時使用がプロセッサの能力及び容量と同時ユーザの数との両方によって制限されてもよく、この場合には、フィールド26及び27が非ゼロの値を有する。

ライセンス管理システムの1つの実施例においては、ライセンスデータベース11の項目20のフィールド21ないし27が必要とされる。この実施例においては、ライセンスデータの項目20が多数の任意なフィールドを有してもよい。特に、項目20は、日付／バージョン数フィールド30を含み、その内容は、ライセンス付きプログラムを識別するための日付又はバージョン数のいずれかを含む。特定の日付においてライセンスを終了すべき場合には、項目20がライセンサー終了日付フィールド31又はライセンシー終了日付フィールド32を含み、その内容は、ライセンサー又はライセンシーによって指定された終了日付を指定する。これは、例えば、ライセンシーがプログラムを長期間又は無期限ライセンスに委任する前にそれを実証するか又は試みることのできる機構として特に有用である。

更に、ライセンスデータベースの項目20は、チェック和フィールド33を含んでおり、これは項目20の他のフィールド21ないし27及び30ないし32の内容のチェック和を含み、これは種々のフィールドの内容に適用される数学アルゴリズムによって確立される。チェック和を確立するための一般的な機構は公知であり、ここでは詳細に説明しない。新たな項目20の全てのフィールド21ないし27及び30ないし32の内容はオペレータによって入力される。ライセンスデータベース11の項目を確立する前に、ライセンス管理構成体10は、チェック和を計算してそれをオペレータによって与えられたチェック和と比較することにより種々のフィールドにおける正しい情報項目を照合することができる。オペレータによって与えられたチェック和と、ライセンス管理構成体によって決定されたチェック和とが同じである場合には、ライセンスデータベース11において項目20が確立される。一方、オペレータによって与えられたチェック和とライセンス型構成体によって決定されたチェック和とが異なる場合には、ライセンス管理構成体10は、その情報がエラーであるか又はライセンスが無効であるかを決定し、ライセンスデータベース11における項目20を確立しない。チェック和発生アルゴリズムがオペレータから隠されている場合には、チェック和は、情報が項目に適切にロードされたことを照合するだけでなくその項目のベースとなるライセンスがライセンサーによって許可されたことを照合するための機構をなすことが明かである。

グループライセンステーブル17の構造は、ライセンスデータベース11の構造と同様でよいが、グループライセンステーブル17に表わされた各ライセンスの項目がそれによってカバーされる全てのライセンス付きプログラム

を識別する必要があることが追加される。

上記したように、ライセンス単位テーブル12（第1図）は、ライセンス付きプログラムの使用に関連したライセンス単位の数を決する上で用いられる割り当て単位に関する情報を含む。ライセンス単位テーブル40の構造が第3図に示されている。このライセンス単位テーブル40は、ライセンス単位テーブル12（図1）に含まれていてもよい。第3図を参照すれば、ライセンス単位テーブルは、特定形式のプロセッサによって各々識別される複数の項目41（1）ないし41（N）（参照番号41で一般的に示された）を含んでいる。ライセンス単位テーブル40を参照するライセンス付きプログラム14を使用することができ、また、デジタルデータ処理システムに含ませることのできる、各形式のプロセッサごとに、テーブル40に1つの項目41が設けられる。各項目に関連したプロセッサは、プロセッサ識別フィールド列42によって識別される。項目41の次々のフィールド（第3図のテーブル40の種々の列を形成する）は、ライセンス使用割り当て単位値テーブル43（1）ないし43（M）（参照番号43で一般的に示す）を形成する。使用状態テーブルフィールド26及び動作状態テーブルフィールド27の内容は、ライセンス使用割り当て単位値テーブル43を識別する。使用状態フィールド26及び動作状態フィールド27の両方の内容が非ゼロである場合には、その内容は、同じライセンス使用割り当て単位値テーブル43又は異なったライセンス使用割り当て単位値テーブル43を識別する。前記したように、ライセンス使用割り当て単位値テーブルの内容は、ライセンス付きプログラムの使用に関連したライセンス単位の数であって、識別されたプロセッサの各々に対し特定のライセンス使用割り当て単位値テーブルを識別するようなライセンス単位の数を示す。

ライセンス管理システムの動作は、第4A-1図ないし

第4-B図に詳細に示されている。第4A-1図ないし第4A-4図は、ライセンスプログラム14からGRANT LICENSE要求に関連してライセンス管理システムの動作の詳細を多数の段階で示している。第4B-1図及び第4B-2図は、ライセンスプログラム14からのRELEASE LICENSE要求に関連した動作の詳細を多数の段階で示している。これらの図において、ライセンスポリシーモジュール15、ライセンス管理構成体10及びオペレーティングシステム13によって実行される特定の段階が各々の段階に示されている。第4A-1図ないし第4B-2図に示された動作は、第1図について上記したものと実質的に同様であるから、これらについては詳細に述べない。

上記の説明は、本発明の特定の実施例に限定されない。然し乍ら、本発明に対して種々の変更や修正を行なっても本発明の効果の幾つか又は全部を達成できることが明らかであろう。それ故、本発明の真の精神及び範囲内に入るこれらの全ての修正や変更は特許請求の範囲内に包含されるものとする。

【図面の簡単な説明】

第1図は、本発明による新規なシステムの一般的なブロック図、

第2図及び第3図は、第1図に示されたシステムの詳細な動作を理解する上で有用なデータ構造を示す図、そして

第4A-1図ないし第4B-2図は、第1図に示されたシステムの詳細な動作を理解する上で有用な流れ線図である。

10……ライセンス管理構成体

11……ライセンスデータベース

12……ライセンス単位テーブル

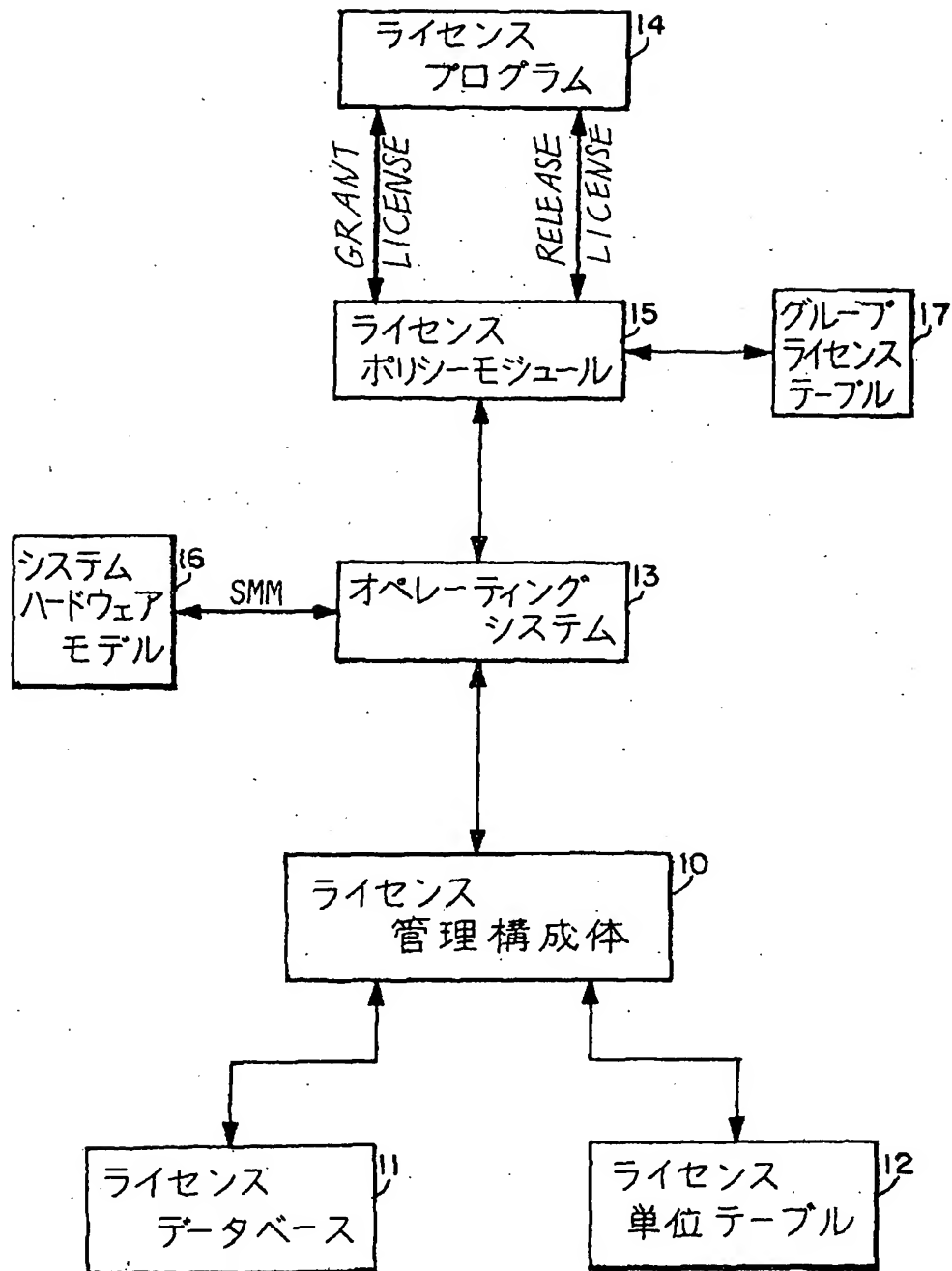
13……オペレーティングシステム

【第4A-4図】

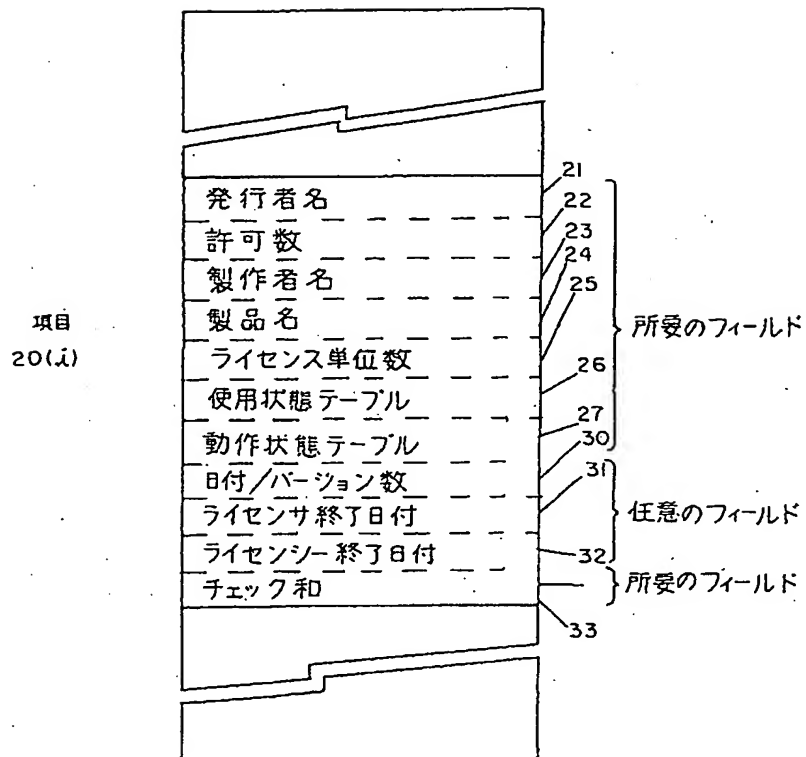
D FIG 4A-3

- 77 オペレーティングシステム13は肯定応答をライセンスポリシーモジュール15に送る
- 80 ライセンスポリシーモジュール15はユーザによるライセンスプログラム14の使用を許可する

【第1図】

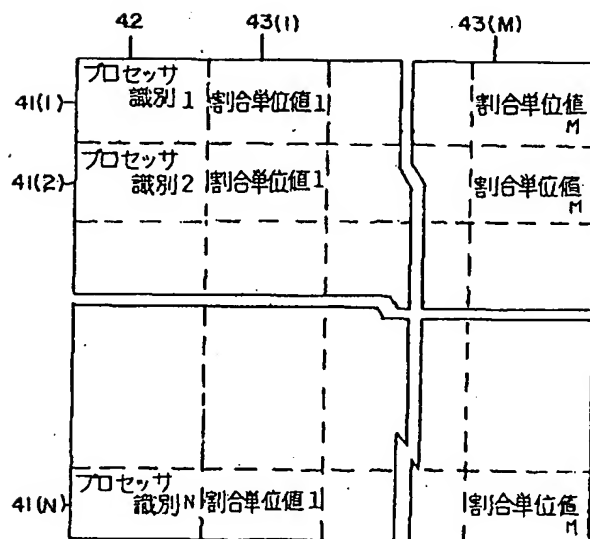


【第2図】



ライセンスデータベース

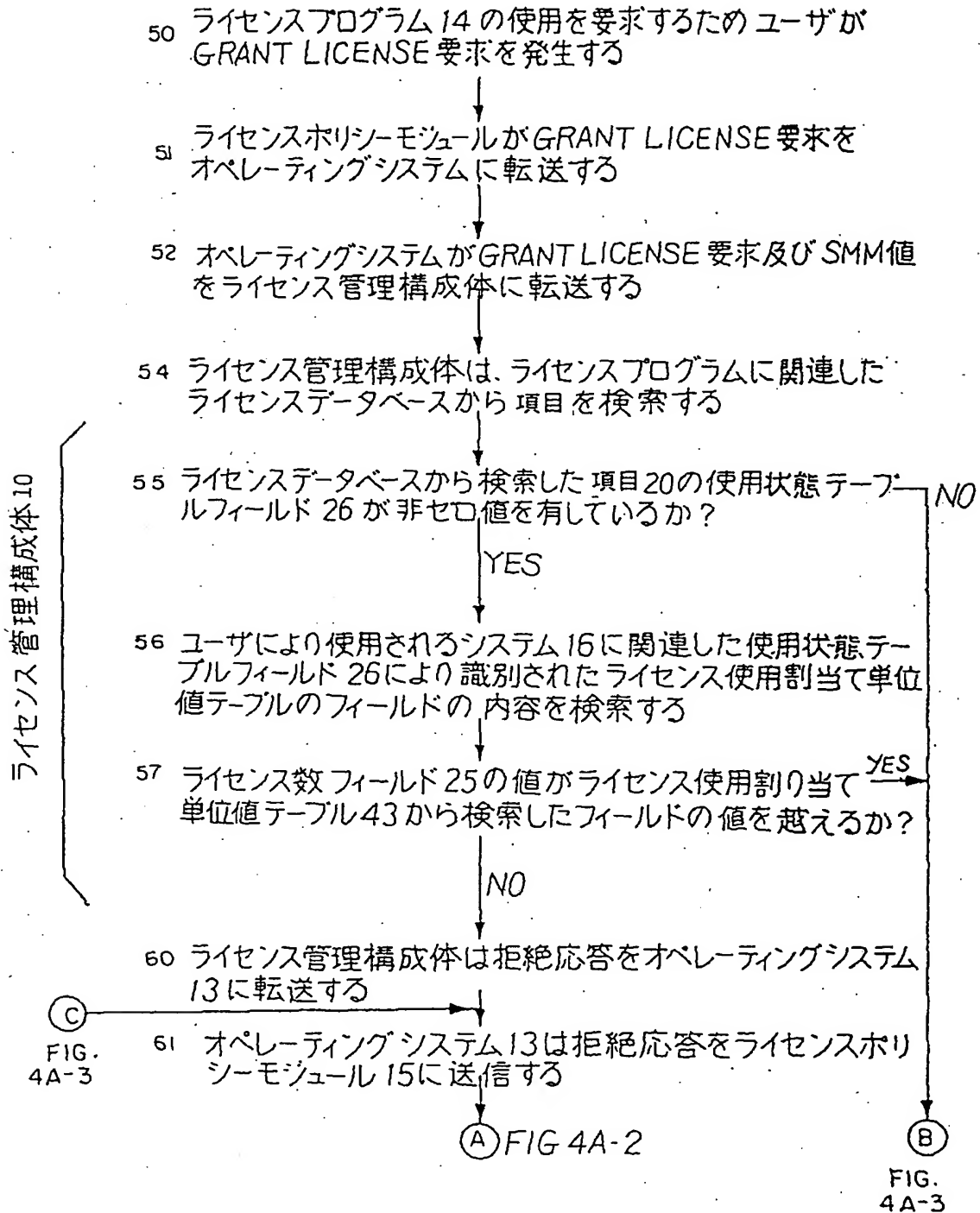
【第3図】



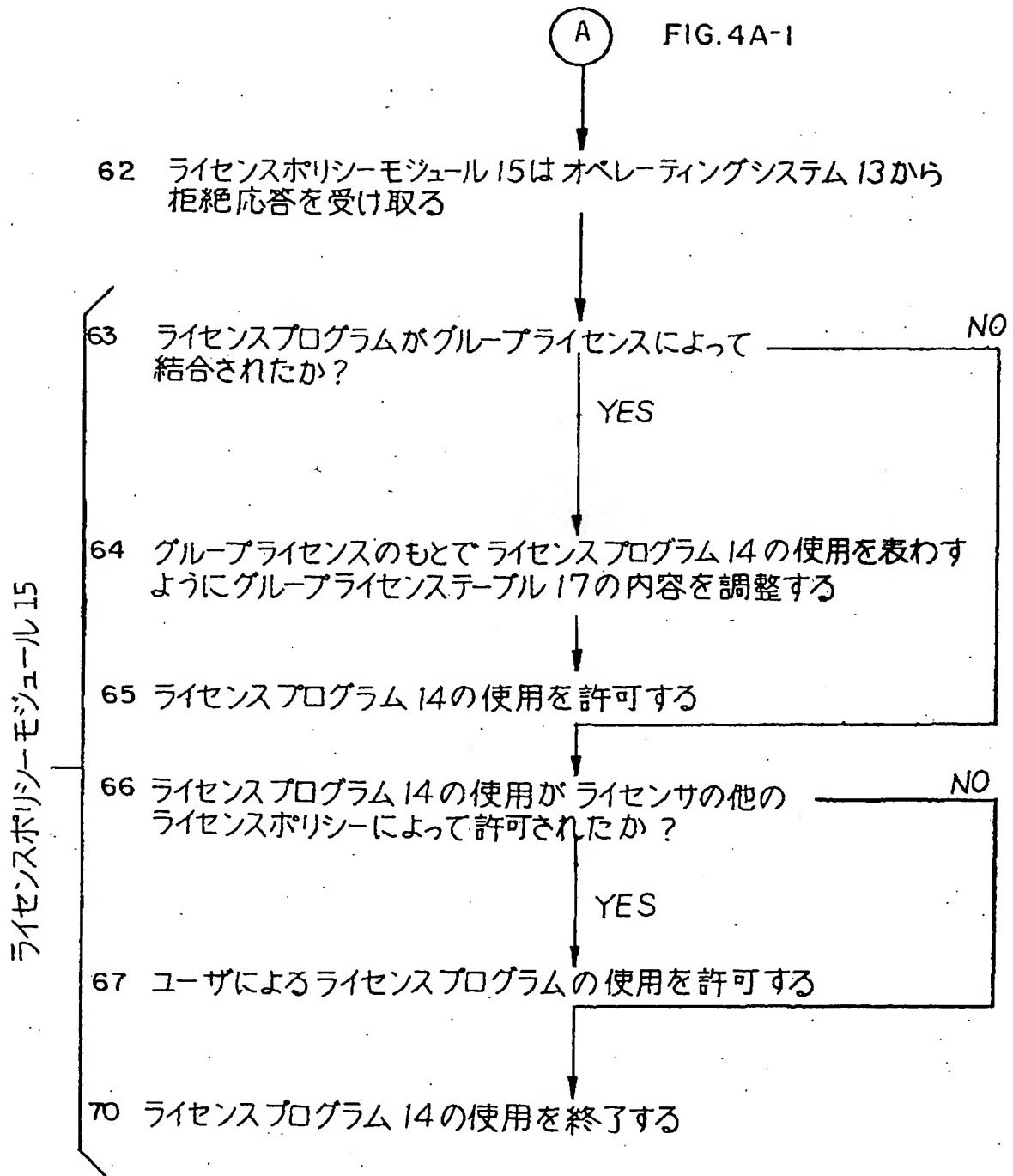
ライセンス単位テーブル 40

【第4A-1図】

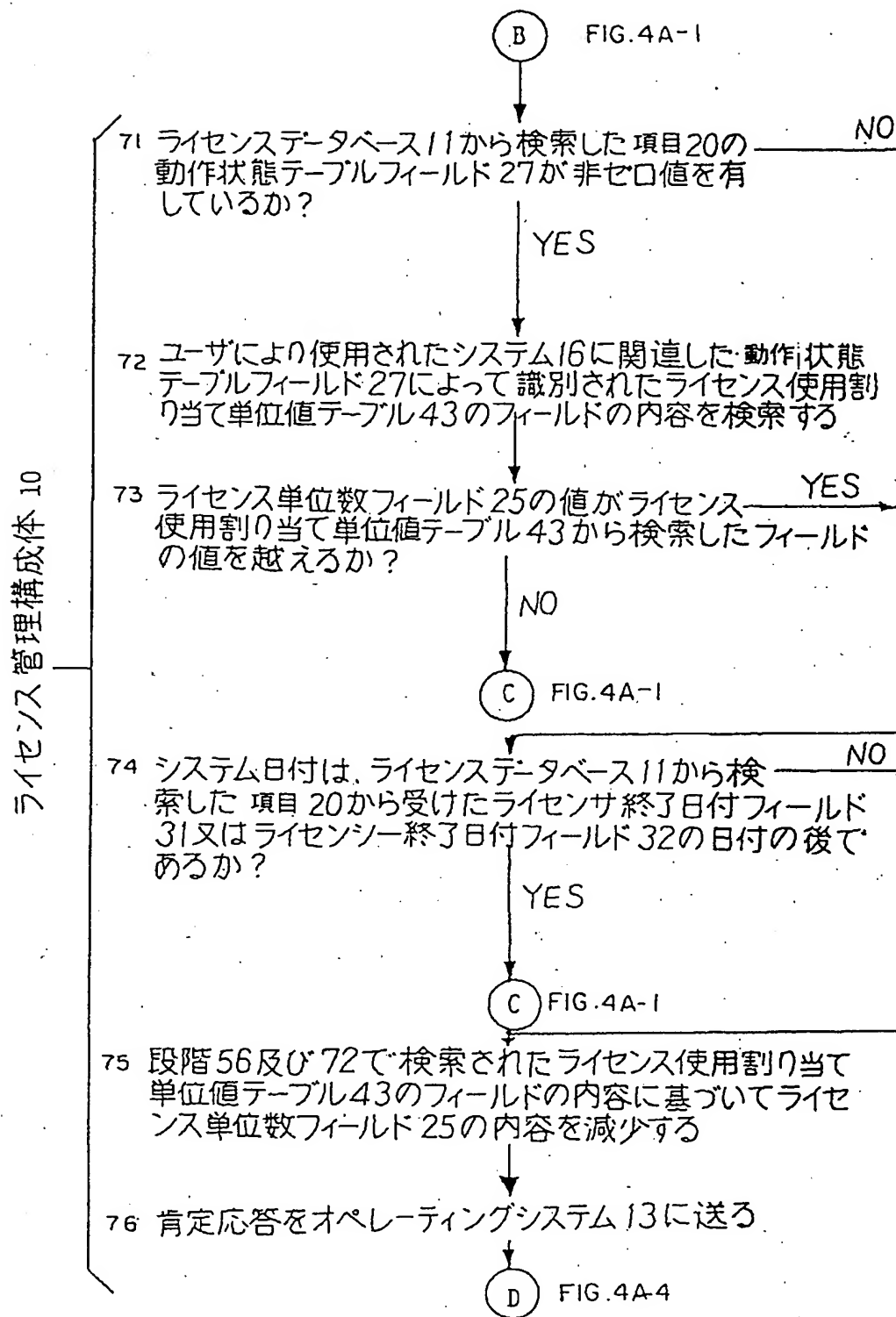
GRANT LICENSE



【第4A-2図】

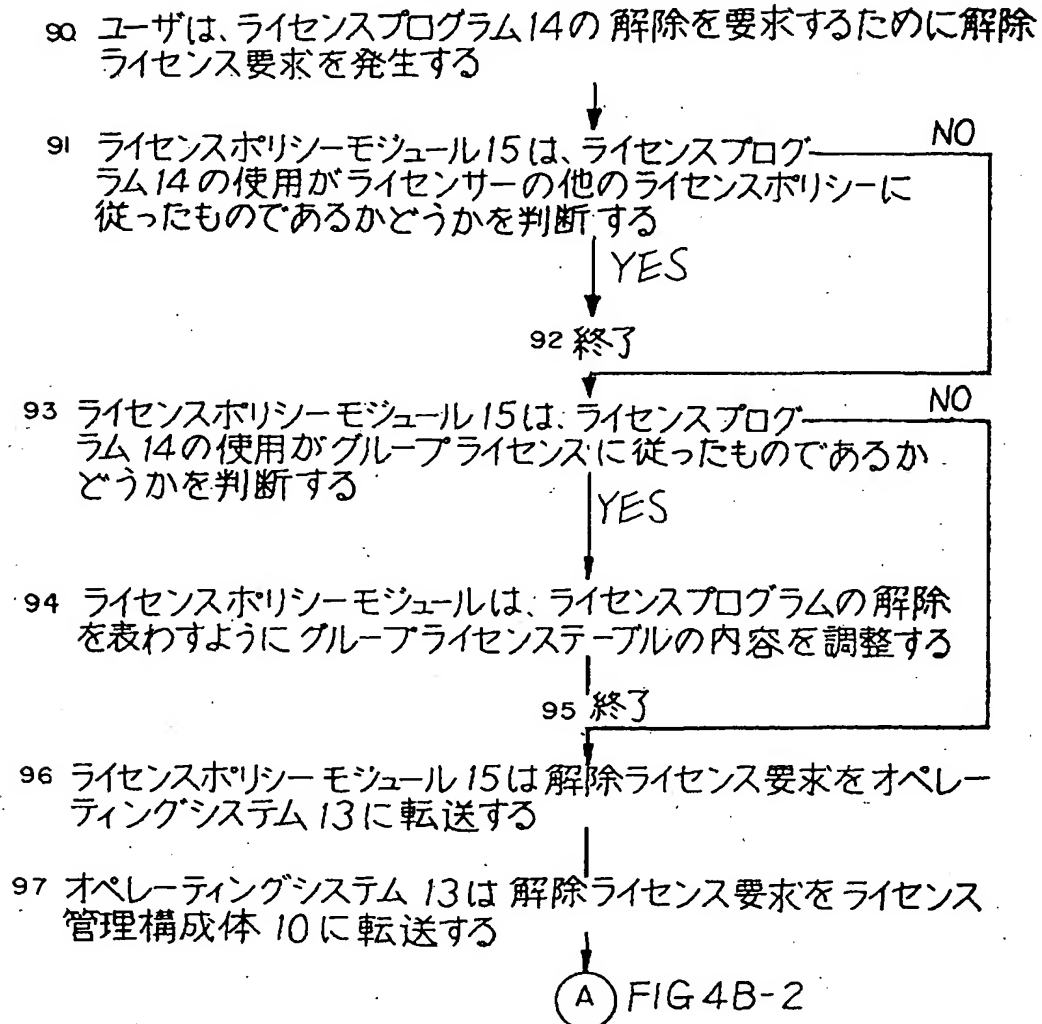


【第4A-3図】

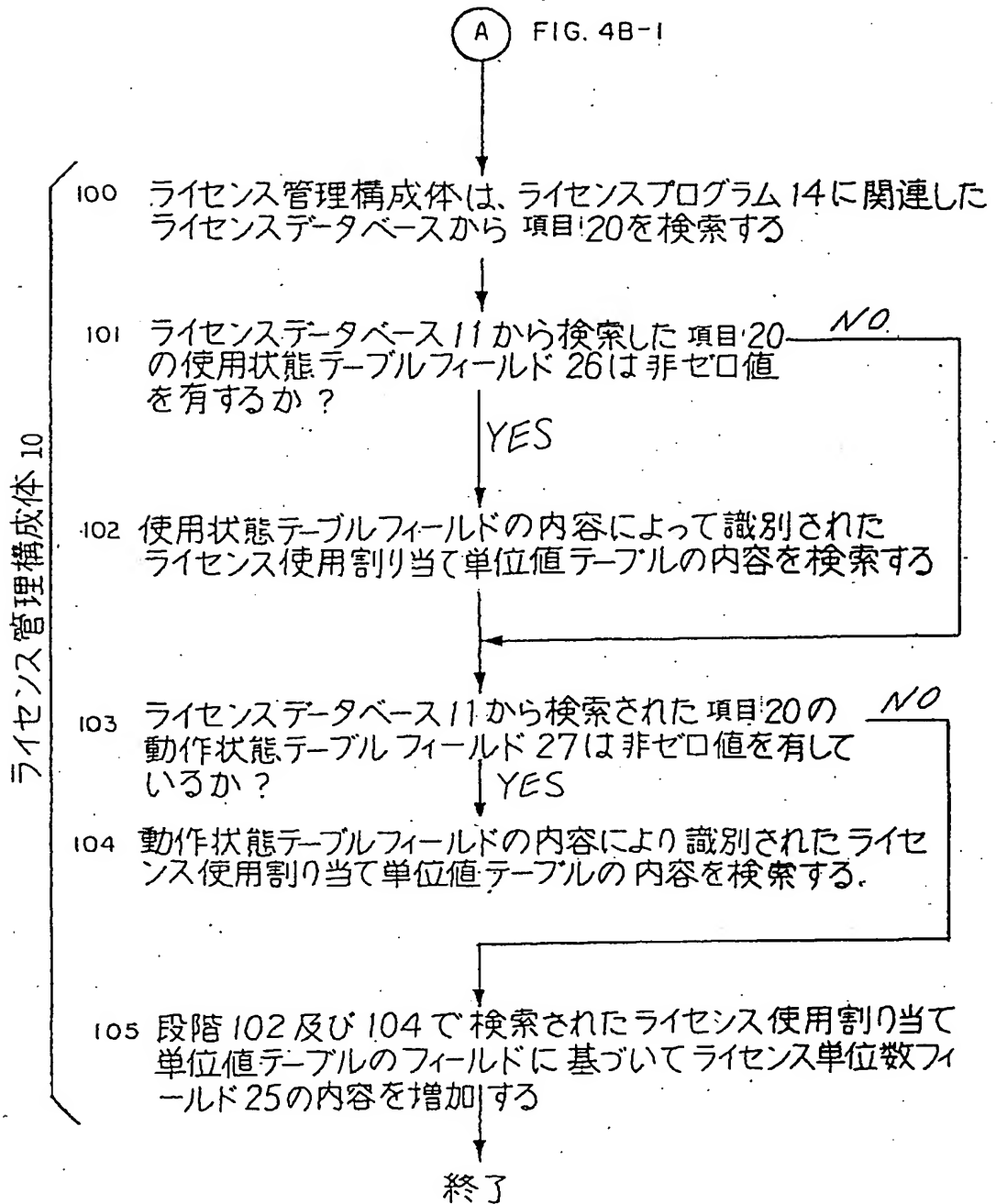


【第4B-1図】

RELEASE LICENSE



【第4B-2図】



フロントページの続き

(72)発明者 ディヴィッド チェイス
 アメリカ合衆国 マサチューセッツ州
 02181 ウェルズリー ベイ ヴィュー
 ロード 28

(72)発明者 ロナルド シェイファー
 アメリカ合衆国 マサチューセッツ州
 01720 アクトン ジョコンダ アベニ
 ュー 8

- (56) 参考文献 特開 昭60-77218 (J P, A)
 特開 昭58-87631 (J P, A)